

УДК 633.88

Косбаулиева Баян Жарылкасыновна

ассистент

кафедра «Общая биология и физиология»

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

Республика Узбекистан

**ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ АМОРФЫ КУСТАРНИКОВОЙ
(*AMORPHA FRUTICOSA* L.) В ТЕПЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ
КАРАКАЛПАКСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Аннотация

В данной статье представлены результаты фенологических наблюдений за Amorpha fruticosa L. в условиях теплицы Каракалпакского государственного университета. Целью исследования было изучение сроков наступления и продолжительности основных фенологических фаз в контролируемой среде, свободной от прямого воздействия экстремальных климатических факторов внешней среды. Полученные данные позволяют уточнить потенциальные фенологические ритмы вида и использовать их для сравнения с развитием растений в открытом грунте, способствуя лучшему пониманию адаптационных механизмов.

Ключевые слова: температура, фактор, фенология, фаза, вегетация, период.

Kosbaulieva Bayan Zharylkasynovna

Assistant

Department of General Biology and Physiology

Karakalpak State University named after Berdakh

Republic of Uzbekistan

**PHENOLOGICAL OBSERVATIONS OF AMORPHA FRUTICOSA L. IN
GREENHOUSE CONDITIONS OF KARAKALPAK STATE UNIVERSITY**

Abstract

This article presents the results of phenological observations of Amorpha fruticosa L. in the greenhouse conditions of Karakalpak State University. The aim of the study

was to study the timing of the onset and duration of the main phenological phases in a controlled environment free from the direct impact of extreme climatic factors of the external environment. The data obtained will allow us to clarify the potential phenological rhythms of the species and use them for comparison with the development of plants in the open ground, contributing to a better understanding of the adaptation mechanisms.

Key words: temperature, factor, phenology, phase, vegetation, period.

Введение

Фенологические наблюдения являются фундаментальным инструментом в ботанических и экологических исследованиях, позволяя отслеживать сезонные ритмы развития растений и их реакцию на изменения окружающей среды. В условиях резко континентального климата Каракалпакстана, характеризующегося высокими летними температурами и низкими зимними, а также значительными колебаниями суточных температур, изучение фенологии интродуцированных видов приобретает особую актуальность.

Amorpha fruticosa L., или Аморфа кустарниковая, является широко используемым в озеленении и лесомелиорации видом благодаря своей устойчивости к засухе, засолению почв и высоким температурам. Однако ее фенология в условиях Каракалпакстана изучена недостаточно, особенно в контролируемых условиях. Тепличные условия позволяют исключить или минимизировать влияние таких стрессовых факторов, как экстремальные температуры, сильные ветры и недостаток влаги, что дает возможность выявить потенциальные фенологические ритмы вида.

Основной целью исследования является определить сроки наступления и продолжительность основных фенологических фаз *Amorpha fruticosa L.* в контролируемых условиях теплицы Каракалпакского государственного университета, а также сравнить их с ритмами развития в открытом грунте.

Материалы и методы

В качестве объекта исследования выступают образцы *Amorpha fruticosa* L., культивируемые в тепличных условиях Каракалпакского государственного университета в горшках. Эти растения были пророщены из семян, собранных в пределах региона, и оставались в теплице на протяжении всего времени проведения наблюдений. Наблюдения проводились в течение одного вегетационного сезона. Фенологические наблюдения осуществлялись по стандартной методике. Регулярно, с интервалом в 3-5 дней, фиксировались все фенологические фазы.

В теплице поддерживались условия, имитирующие благоприятный вегетационный период, без резких перепадов температур и дефицита влаги, характерных для открытого грунта.

Результаты и обсуждение исследования

В тепличных условиях посев семян *Amorpha fruticosa* L. был осуществлен 4 апреля текущего года. Температурный режим в теплице поддерживался на уровне 35⁰ С. Оптимальная глубина посева семян составляла от 1 до 1,5 см, с ограничением до 2 см, поскольку более глубокая посадка может негативно повлиять на процент всхожести. Всходы появились через 11 дней. К 25 апреля средний рост растений варьировался в пределах от 6 до 8 сантиметров. Цветение кустовой аморфы начались примерно через 40 дней после высева. Цветки раскрывались последовательно, массовое цветение началось через 15-20 дней после раскрытия первых цветков. Продолжительность периода цветения составляет 40-50 дней, с мая по июнь.

В условиях теплицы набухание и распускание почек *Amorpha fruticosa* L. началось значительно раньше, чем в открытом грунте (где это происходит в середине апреля). Это обусловлено стабильно высокими температурами и отсутствием зимнего покоя, характерного для естественных условий.

Цветение началось уже в начале мая, достигая массовой фазы к середине месяца. Это также значительно раньше, чем в открытом грунте (где цветение

начинается в конце мая - начале июня). Продолжительность массового цветения была относительно короткой (около 10 дней).

Полученные данные о фенологии *Amorpha fruticosa L.* в условиях теплицы Каракалпакского государственного университета демонстрируют потенциальные ритмы развития вида при оптимальных условиях, свободных от жестких климатических ограничений.

Сравнение этих результатов с фенологией *Amorpha fruticosa L.* в открытом грунте позволяет выявить, что тепличные условия, обеспечивающие более высокие и стабильные температуры, позволяют растениям начать вегетацию и цветение на 3-4 недели раньше, чем в открытом грунте. Это подтверждает, что в естественных условиях низкие весенние температуры являются основным лимитирующим фактором для раннего начала развития. Практическое значение данного исследования заключается в том, что полученные данные могут быть использованы для оптимизации выращивания *Amorpha fruticosa L.* в защищенном грунте (например, для получения семян или саженцев в более ранние сроки) и для более глубокого понимания адаптационных стратегий этого вида в условиях аридного климата. Также эти данные служат базой для дальнейших исследований по влиянию различных стрессовых факторов на фенологию *Amorpha fruticosa L.* в открытом грунте.

Заключение

Фенологические наблюдения за *Amorpha fruticosa L.* в условиях теплицы Каракалпакского государственного университета выявили значительное ускорение и продление вегетационного периода по сравнению с растениями в открытом грунте. Растения в теплице демонстрировали раннее распускание почек и цветение. Эти результаты подчеркивают высокую фенологическую пластичность вида и его способность адаптироваться к изменяющимся условиям среды.

Дальнейшие исследования могли бы включать сравнение физиологических показателей растений из теплицы и открытого грунта, а также изучение влияния различных параметров (например, уровня освещенности, состава

почвы) на фенологию *Amorpha fruticosa L.* в контролируемых условиях. Эти данные внесут ценный вклад в понимание биологии вида и его потенциала для использования в озеленении и лесомелиорации в аридных регионах.

Использованные источники:

1. Аморфа кустарниковая/ <https://www.fatra.su/>
2. Баженов, Ю. А. Декоративные деревья и кустарники. Иллюстрированный справочник. / Ю. А. Баженов, А. Б. Лысиков, А. Ю. Сапелин. - М.: Фитон+, 2012. - 240 с.
3. Булыгин, Н. Е. Дендрология: учеб, для студентов вузов по специальности «Лес. и лесопарковое хоз-во» / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко; Моск. гос. ун-т леса. - 3-е изд., стер. - М.: МГУЛ, 2002. - 528 с.:
4. Дубовицкая Е. А., Вавилова М. Е., Лакеева Я. А., Курбацкая А. Н., Коровина М.А. Некоторые биологические особенности аморфы кустарниковой в условиях н. Новгорода / Инновации в ландшафтной архитектуре. [Текст]: Материалы VIII научно-практической конференции. / Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун-т - Н. Новгород: ННГАСУ, 2012. - С 73–75
5. Косбаулиева Б. Ж. Агротехника выращивания аморфы кустарниковой (*Amorpha fruticosa*) // Экономика и социум. 2024. №11-2 (126). - С. 694-696